

**IDENTIFICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE CALIDAD EN LA LABOR DE PODA
EN UN CULTIVO DE PALMA DE ACEITE EN EL MUNICIPIO DE SAN CARLOS DE
GUAROA, DEPARTAMENTO DEL META – COLOMBIA**



MARIA CAMILA LEÓN PLAZAS

**UNIVERSIDAD MILITAR NUEVA GRANADA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE LA CALIDAD
BOGOTÁ D.C.
2017**

**IDENTIFICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE CALIDAD EN LA LABOR DE PODA
EN UN CULTIVO DE PALMA DE ACEITE EN EL MUNICIPIO DE SAN CARLOS DE
GUAROA, DEPARTAMENTO DEL META – COLOMBIA**

**IDENTIFICATION OF GOOD PRACTICE OF QUALITY IN THE PRUNING WORK IN A
OIL PALM CROP IN THE MUNICIPALITY OF SAN CARLOS DE GUAROA
DEPARTMENT OF META - COLOMBIA**

María Camila, León Plazas
Ing. Industrial, Bogotá, Colombia, u6700713@unimilitar.edu.co

RESUMEN

En la investigación desarrollada se establecieron las buenas prácticas de calidad de la labor de poda partiendo de una evaluación de diagnóstico de la situación actual, la cual arrojó una serie de documentos que eran necesarios para estandarizar el proceso, como lo fueron: caracterización de proceso, procedimientos de labor de poda, de evaluación de calidad y sus respectivos formatos de seguimiento, así como también el indicador de eficacia.

Talleres AS IS y exploraciones a plantaciones aledañas fueron indispensables para determinar el paso a paso del proceso en la actualidad, lo cual permitió analizar si era adecuado seguir con esas prácticas o rediseñar la operación, que fue la conclusión a la que se logró llegar; para esto fue necesario el desarrollo de un taller TO BE con los involucrados obteniendo el proceso deseado a implementar de aquí en adelante y que fue expuesto en el procedimiento de labor de poda.

El proceso de calidad de la labor dio a lugar para la ejecución de evaluaciones a la labor de poda, validando que el proceso se haya ejecutado y cumplido según los estándares establecidos, el formato aplicable “Evaluación calidad de poda”, aún más que mantener el registro de las observaciones presentadas permite alimentar el indicador “Índice de calidad de labor”, en el cual se evidenció la mejora considerable del mes de octubre, mes en el cual se realizó la implementación del sistema y en el cual el cumplimiento de la labor aumento en un 6% respecto al periodo anterior.

Palabras clave: Cultivo de palma, labor de poda, buenas prácticas, calidad.

ABSTRACT

This research established the good practices of quality of pruning departing for a diagnostic evaluation of the current situation, which consist on a series of necessary documents for standardizing the process, such as: process characterizations, procedures of pruning, quality evaluation and it corresponding tracking formats, as well as efficiency indicators.

The Workshops AS IS and the explorations to surrounding plantations were indispensable for determine the step by step of the current processes, which allow to analyze if there would be adequate to continue which those practices or to redesign the operation, which became to be the conclusion reached. For that purpose a TO BE workshop was conducted with those involved in the processes improvement which will be implemented from now on.

The quality processes allowed evaluating the pruning processes, in terms of execution and fulfillment of established standards. The format "Evaluation of pruning quality" beyond of keep on track the observations, allow to feed the indicator "Pruning quality index". Was established a substantial improvement in October, when the implementation of the system was done. The accomplishment of the pruning work increased 6% over the previous period.

Key Words: Oil Palm, pruning work, good practice, quality

INTRODUCCIÓN

Según Henson (2002), la poda consiste en cortar aquellas hojas que se encuentran en la parte baja de la palma, en general muertas o enfermas, lo cual facilita la visualización y corte de los racimos maduros y reduce la pérdida de frutos sueltos [1]. Sin embargo, se observa que esta labor no se realiza de forma correcta, pues las hojas no funcionales no se retiran en su totalidad del tronco, lo cual ocasiona que haya acumulación de fruto suelto y crecimiento de plantas que no producen un daño en la palma, pero si dificulta la visualización de los racimos.

Lo anterior, se debe a que no se tienen establecidas prácticas que el operario tenga claras para ejecutar en su día a día, que permitan realizar el proceso de manera correcta, bien sea por falta de conocimiento de los mismos o por falta de instrucción por parte de sus directivos, ocasionando que no sea posible determinar cómo se puede evaluar la calidad en la labor.

Es por esto que la investigación tiene como enfoque principal identificar buenas prácticas de calidad en la labor de poda, a través de un proceso secuencial que le permita no solo al operario ejecutarlas de manera fácil, oportuna, dejando de lado las actividades empíricas que realizan hoy día y que puedan afectar la labor sino también a los directivos obtener una visión más clara de cómo evaluar la calidad de la operación y el aporte en el proceso de cosecha.

El desarrollo del primer objetivo propuesto de esta investigación, se realiza mediante un diseño exploratorio, utilizando técnicas como la observación directa, así como también herramientas de diagnóstico y metodología AS IS, con el fin de determinar cómo están realizando actualmente la labor de poda; continuando con una revisión documental de tipo bibliográfico, entrevistas con los directivos, empleando la metodología TO BE y los resultados derivados del diagnóstico para establecer las buenas prácticas y los procesos de evaluación de la calidad de la operación que estarán descritas en documentos del sistema de gestión de calidad, procedimientos, formatos, entre otros.

La muestra que se tendrá en cuenta está constituida fundamentalmente por los operarios y directivos de la labor de poda de un cultivo de palma de aceite en el municipio de San Carlos de Guaroa, Departamento del Meta, Colombia, con el fin de tener un mejor desarrollo y control del proceso.

1. MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se desarrolla entre los meses de septiembre y noviembre de 2016 en un cultivo de palma de aceite ubicado en el municipio de San Carlos de Guaroa – Meta a una altitud de 361 metros al nivel del mar y temperatura de 29°C [2], plantación en la cual realizan todo el proceso de cosecha para ser proveedor de grandes compañías del sector y producción a pequeña escala. Este capítulo dará inicio con un diseño exploratorio que según Sampieri (2010) busca examinar el tema de investigación para determinar la condición actual [3] esto permitirá tener una visión global del proceso.

1.1. DEFINICIÓN DE LABOR DE PODA ACTUAL

Par dar inicio a la definición de la labor, se realiza el desarrollo de un taller AS IS, que es una herramienta empleada para el diseño o rediseño de procesos y que permite establecer a través de un gráfico la situación actual a mejorar [4]. En este taller se ve la importancia de invitar a los involucrados en la operación para desplegar el diagrama de flujo, para esto fue necesario plasmar cada actividad en un papel adhesivo y colocarlo en un pliego de papel periódico en el orden que los participantes consideraban adecuado, es así como se logró obtener la figura 1.

La entrada a la labor de poda inicia cuando se evidencia presencia de hojas no funcionales en la palma y que es necesario retirar pues podría ocasionar generación de enfermedades, plagas y hasta pérdida de fruto por desprendimiento; para dar continuidad del proceso en campo, se realiza el seguimiento a las actividades desarrolladas por el operario de poda.

La primera actividad, hace referencia al **alistamiento de la herramienta**, en la cual se verifica el estado del gancho malayo y el tubo telescópico. Por otra parte, la segunda, se enfoca en **determinar las hojas a podar**, en la que se realiza un conteo de cuantas hojas tiene la palma y se establecen las que serán cortadas. Para la tercera actividad se debe **identificar filotaxia de la palma**, el operador debe visualizar como están dispuestas las hojas, según su filotaxia que “puede ser izquierda o derecha. Cuando la espiral se inclina desde arriba hacia abajo, en sentido izquierda-derecha, es izquierda; y cuando se inclina de arriba hacia abajo, en sentido derecha-izquierda, es derecha.” [5]

La cuarta actividad consiste en **cortar hojas no funcionales**, que como su nombre lo indica el operario debe realizar el corte de las hojas que fueron identificadas como no funcionales. Finalmente la última actividad se enfoca en la **disposición de las hojas cortadas**, en la cual se debe ubicar las hojas que fueron cortadas, en las calles de palera.

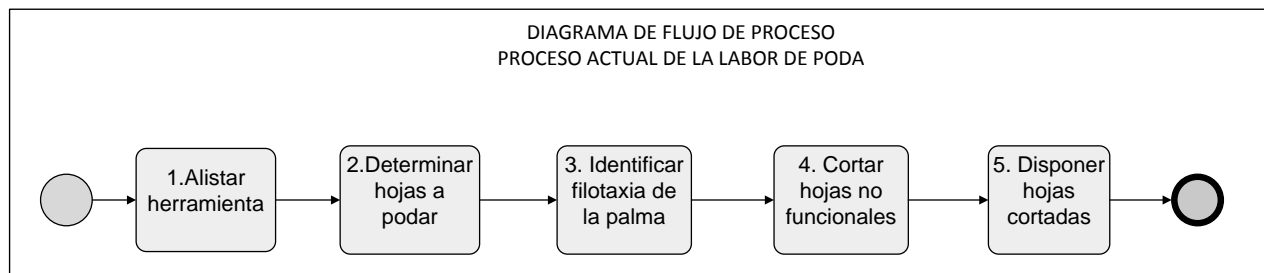


Figura 1. Proceso actual de la labor de poda

Fuente: Elaboración propia, 2016

1.2 DIAGNÓSTICO

Se toma la decisión de realizar la investigación en este cultivo a necesidad de los directivos, gerente y jefe de campo de involucrar las buenas prácticas a la labor de poda, debido a que es uno de los procesos más importantes dentro de la cosecha y menos intervenidos actualmente, encontrando que los operarios laboran teniendo en cuenta su experiencia en el tema, mas no siguiendo un procedimiento establecido.

A partir de una revisión exploratoria a plantaciones aledañas, se determina que aspectos son importantes para implantar las buenas prácticas a la labor de poda, lo cual incluye la documentación actualizada y específica de las actividades a ejecutar, procedimientos y formatos, determinación de indicadores para medir la eficiencia de la labor y elementos de protección necesarios, involucrando un poco la parte de seguridad industrial.

Es por esto que se elabora una herramienta de fácil aplicación para determinar el diagnóstico actual, se define como lista de chequeo labor de poda en la cual se evalúan dos aspectos importantes: elementos necesarios y documentación, como lo especifica el anexo 1.

1.2.1 Aspectos a Evaluar

- **Elementos necesarios:** Se definen tres estándares de cumplimiento teniendo en cuenta las actividades previas a la labor.
 - Cuentan con los elementos de protección adecuados para ejecutar la labor: Casco, guantes de carnaza, camisa manga larga, gafas de seguridad, botas industriales.
 - Usan los elementos de protección proporcionados para la labor.
 - Las herramientas son suficientes y se encuentran en buen estado: gancho malayo.
- **Documentación:** Se especifican siete elementos que son necesarios documentalente para la ejecución de la labor, incluyendo:

- Caracterización de proceso
- Diagrama de flujo de labor de poda
- Procedimiento de labor de poda
- Formato de labor de poda
- Procedimiento de evaluación de calidad de poda
- Formato de chequeo de palmas podadas
- Indicadores para medir la eficacia de la labor

1.2.2 Procedimiento

Con relación a los aspectos a evaluar que fueron explicados anteriormente, se tiene en cuenta la calificación que se le va a otorgar a cada uno de ellos con base en lo observado y evidenciado en la operación, es así que se define un rango de 0 a 1 como lo describe la tabla 1, de acuerdo a esta se realiza la observación correspondiente con base en el estándar esperado, se establece el tipo de intervención que se requiere, si es de inversión, hábito, documental o si N.A. y finalmente se registran las observaciones.

Tabla 1. Rango de Calificación para la Lista de chequeo

RANGOS DE CALIFICACIÓN	
Tiene	1
No tiene	0

Fuente: Elaboración propia, 2016

Una vez definido el procedimiento para el diligenciamiento de la lista de chequeo se procede a realizar la recolección de evidencia en sitio, tanto en campo como en la oficina administrativa, para determinar cómo se llevará a cabo la intervención.

2. RESULTADOS Y ANÁLISIS

2.1 RESULTADOS OBTENIDOS DEL DIAGNÓSTICO

Como anteriormente se describe, la lista de chequeo fue desarrollada el día 27 de septiembre de 2016 como la herramienta de diagnóstico empleada para conocer el estado de la labor de poda; una vez diligenciada y obtenida la información en sitio, se observa que se obtiene un porcentaje de cumplimiento del 30% y se debe intervenir en los aspectos referentes a la documentación:

Inicialmente, se debe crear un procedimiento específico para la labor de poda, el cual incluya el diagrama de flujo de la operación y un formato de registro del proceso. Para la evaluación de calidad de la labor se debe establecer un procedimiento y un formato de chequeo de palmas podadas correctamente, el cual nos permitirá establecer indicador para medir la eficacia de la labor. Finalmente y una vez se tenga el proceso totalmente documentado, se debe desarrollar y elaborar la Caracterización de proceso, en donde se podrá evidenciar en resumen lo que involucra a la labor de poda.

De otro lado, se observa que hay total compromiso de parte de la gerencia como de los operarios con respecto a los temas de dotación, uso adecuado de los elementos de protección personal, así como también la disposición y estado de las herramientas empleadas en la operación.

2.2 DESARROLLO DE BUENAS PRÁCTICAS A TRAVÉS DE DOCUMENTACIÓN

Dando alcance al capítulo anterior y con base en los resultados obtenidos en el diagnóstico, se da inicio con el desarrollo de las buenas prácticas basadas en el Sistema de gestión de Calidad para realizar la correcta documentación de caracterización de proceso, procedimientos y formatos de la labor.

El enfoque de las buenas prácticas se basa en la gestión de calidad, debido a que el proceso de labor de poda no se encuentra dentro del alcance actualmente y se evidenció esta necesidad por encontrarse en desventaja frente a los demás procesos, al no tener un sistema documentado ni medido.

2.2.1 Caracterización de proceso

La caracterización es una herramienta o documento que describe las características generales y el funcionamiento de un proceso [6], incluyendo objetivo, entradas y salidas al proceso, proveedores, clientes, que pueden ser otros procesos de la organización, el ciclo PHVA descrito en actividades o subprocesos, responsables, documentos aplicables, requisitos de norma, indicadores, recursos que pueden ser humanos, de infraestructura, sistemas de información o herramientas y fecha de última revisión como se puede observar en el anexo 2.

Se desarrolla la caracterización del proceso de poda de forma simple para facilitar la lectura tanto de operarios como de personas ajenas a la operación para brindar una mejor visión general del proceso y como puede estar relacionada con otras dependencias.

2.2.2 Procedimientos

Un procedimiento se considera como la “forma especificada de llevar a cabo una actividad o un proceso” [7], en el cual se describen las actividades que se desarrollan en un proceso, incluyendo qué y cómo se realiza y quien está como responsable, así mismo puede incluir el alcance, normas y elementos entre otros que considere la organización indispensables [8].

Se establece el contenido de los procedimientos de forma puntual y explícita, teniendo en cuenta aspectos importantes para el conocimiento del operario como lo son: objetivo, alcance, definiciones, equipos y materiales, elementos de protección personal, consideraciones, diagrama de flujo, descripción del proceso, es decir actividad por actividad e identificación de último cambio.

Los procedimientos ejecutados como lo solicitaba el diagnóstico, fueron nombrados de acuerdo a la consideración de los involucrados en el proceso como **PLP-001 Labor de poda** y **PLP-002 Calidad de poda**, desplegando actividades descritas en la figura 2 y figura 3; para mayor entendimiento puede referirse a los anexos 3 y 4 respectivamente.

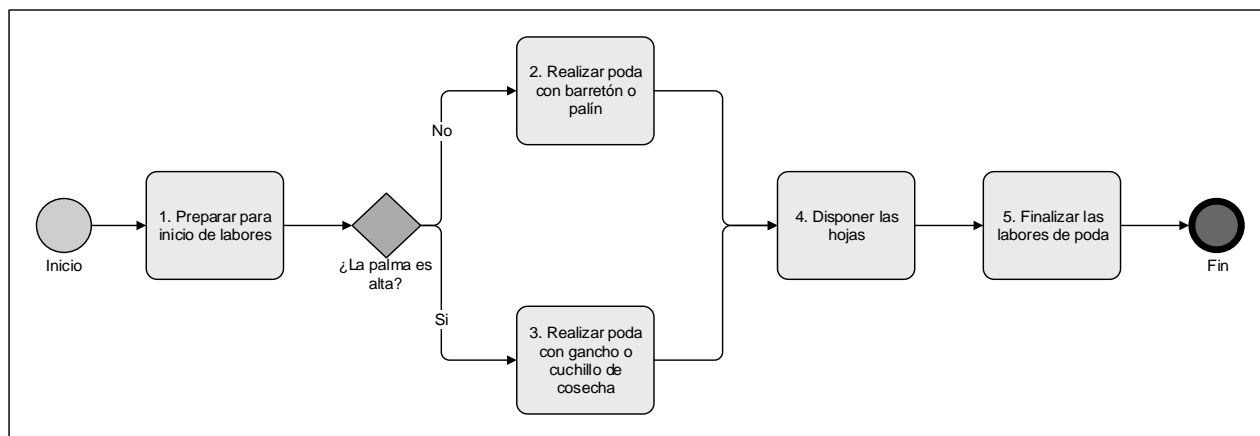


Figura 2. Diagrama de flujo labor de poda

Fuente: Elaboración propia, 2016

De acuerdo al gráfico anterior, es claro observar que hubo cambios representativos con respecto al proceso descrito en el capítulo anterior y en la figura 1, pues en este se reunieron varias de las actividades teniendo en cuenta la altura de la palma para determinar: las hojas no funcionales, la herramienta más adecuada para la operación, la edad, la filotaxia y las medidas de seguridad para dar continuidad al corte, la disposición de las hojas y finalización de las labores, en la cual se involucra el diligenciamiento del formato de la operación, registrando las palmas podadas en el jornal. Cabe aclarar que para desarrollar este nuevo diagrama tuvo que ejecutarse un taller TO BE que es el cómo debería ser realmente, con la misma dinámica del AS IS.

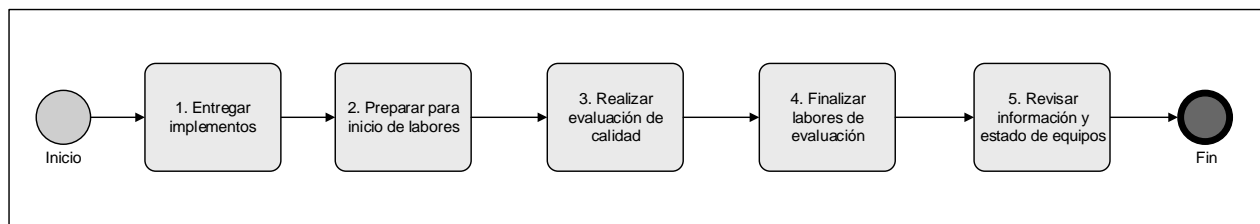


Figura 3. Diagrama de flujo calidad de poda

Fuente: Elaboración propia, 2016

Para el procedimiento de **PLP-002 Calidad de poda** no se tenía contemplado un diagrama de flujo inicial, se partió desde cero según los conocimientos de los involucrados en la operación. Su objetivo principal es validar que la operación de labor de poda se haya ejecutado y cumplido según los estándares establecidos y registrar las observaciones encontradas en el formato “Evaluación calidad de poda”.

2.2.3 Formatos

Un formato es considerado como un “documento de texto homogéneo que se puede encontrar en forma digital o impresa que se diligencia para dar lugar a un Registro” [9],

el registro a su vez “presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas” [10].

Los formatos desarrollados para la operación están directamente relacionados con los procedimientos descritos anteriormente y su nombre también, **FLP-001 Labor de poda** y **FLP-002 Evaluación calidad de poda**, estos pueden observarse con mayor detenimiento en los anexos 5 y 6 respectivamente; su registro no solo permite tener un mayor control del proceso sino también poder determinar la eficacia de la labor a partir de los datos obtenidos.

2.2.4 Divulgación

Antes de realizar la divulgación con los colaboradores operativos, se establece con los directivos que el Jefe de Campo es quien estará a cargo del sistema de gestión en el proceso con el rol de líder, es decir, que si surgen cambios en los documentos e indicador establecidos, realizará las modificaciones pertinentes y solicitará su divulgación. Lo anterior hace referencia al numeral 5.1 de la norma ISO 9001: 2015 definiendo el líder del proceso y el compromiso que tiene frente al sistema.

Se realizó la divulgación del contenido de cada uno de los documentos a los operarios de poda y de control, con el fin de lograr su entendimiento e implementación, así como también exponer la importancia de tener un proceso documentado y que se encuentre dentro del Sistema de Gestión de Calidad. Es por esto que la ejecución de la capacitación, se desarrolló en dos etapas: la **primera** siendo totalmente teórica, explicando la finalidad del ejercicio, de la documentación y el detalle de cada uno y la **segunda** desarrollándose en sitio con los formatos en mano.

Para esta última, se programó visita en sitio una vez estuvieran ejecutando la labor de poda para realizar el diligenciamiento del formato FLP-001 y una semana después de finalizado este proceso se procede a desarrollar la práctica para el registro del formato de evaluación de calidad FLP-002. Así mismo, se realizó entrega de un paquete de documentos que incluía, procedimiento y formatos a cada operario de poda y de control para cuando se presenten dudas frente a las actividades a seguir.

2.3 MEDICIÓN DE LA EFICACIA DE LA LABOR

La eficacia de la labor de poda está directamente relacionada con el cumplimiento de las actividades descritas en los procedimientos desarrollados anteriormente, es por esto que a partir de un taller de indicadores ejecutado con los involucrados en la operación, se logró establecer el Índice de Calidad de Labor junto con su ficha como lo muestra la tabla 2 y en detalle el anexo 7, en los cuales se establece la información más relevante del indicador. En este caso es valioso aclarar que los datos obtenidos del diligenciamiento del formato FLP-002 Evaluación calidad de poda son tenidos en cuenta para alimentar la ficha mes a mes y la gráfica comparativa.

Tabla 2. Ficha de indicador Índice de calidad de labor

FICHA DE INDICADOR	
Nombre del indicador	Índice de calidad de labor
Objetivo	Garantizar que todas las palmas estén bien podadas
Meta	95%
Responsable medición	Operario de control
Responsable análisis	Jefe de campo
Frecuencia	Mensual
Fórmula	$ICL = \frac{\text{Bien podadas}}{\text{Total Palmas podadas}} \times 100$
Fuente	FLP-002 Evaluación calidad de poda

Fuente: Elaboración propia, 2016

Aun cuando no se tenía establecido un indicador ni un formato de calidad de la labor, el operario de control manejaba datos correspondientes a la cantidad de palmas revisadas, podadas correctamente, no podadas, sobre-podadas y con BP larga, lo cual permitió tener un histórico a partir del mes de mayo al mes de septiembre de 2016 para realizar una comparación con los datos obtenidos en octubre, mes en el que ya se implementó y documentó toda la operación.

Tabla 3. Datos mes a mes del indicador Índice de calidad de labor

Mes	Bien podadas	Total Palmas podadas	Meta %	Indicador
Mayo	504	615	95%	82%
Junio	406	466	95%	87%
Julio	810	1010	95%	80%
Agosto	1752	1969	95%	89%
Septiembre	657	732	95%	90%
Octubre	530	553	95%	96%

Fuente: Elaboración propia, 2016

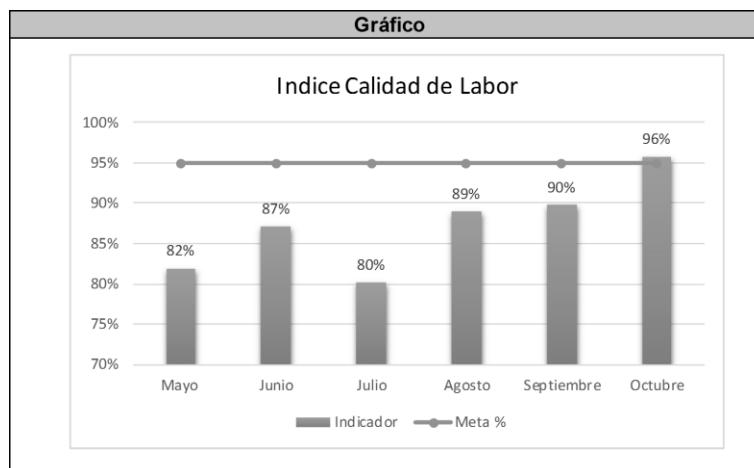


Figura 4. Gráfico comparativo mes a mes

Fuente: Elaboración propia, 2016

Con base en la tabla 3 y la figura 4 derivada de los resultados obtenidos, se puede observar una mejora considerable para el mes de octubre en el porcentaje de cumplimiento del indicador, es decir que aumenta en un 6% con respecto al mes anterior y superando la meta propuesta del 95%; esta mejora se atribuye a la estandarización de las actividades del proceso de poda y a la receptividad de los operadores para ejecutarlas según lo establecido.

3. CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación, se puede concluir que la lista de chequeo desarrollada como la herramienta de diagnóstico, fue la adecuada para determinar el estado actual del proceso en cuanto a la documentación del Sistema de gestión de calidad, obteniendo un 30% de cumplimiento; así mismo la exploración a plantaciones aledañas, el compromiso de los involucrados y metodologías prácticas como el taller AS IS permitieron establecer con detalle la secuencia de actividades que se ejecutaban y que no estaban estandarizadas ni plasmadas en ningún documento a través de un diagrama de flujo.

Las buenas prácticas de calidad al ser enfocadas a la documentación permitieron establecer de forma sencilla y puntual las actividades a realizar por los operarios de poda y demás involucrados del proceso, incluyendo las herramientas y los elementos aplicables, así como el formato de seguimiento del proceso. Para la definición de estos documentos se determinó que la forma adecuada para el proceso era tomar la situación actual y realizar una mejora mediante un taller TO BE, en el cual se discriminó por tamaño y edad de la palma, con el fin de lograr un mayor entendimiento del operador.

La socialización de los documentos está directamente relacionada con el numeral 5.1 de la norma ISO 9001:2015, debido a que se logra establecer el compromiso del Jefe de campo con el sistema de gestión de calidad, desde que se definen y documentan cada uno de los procedimientos y formatos hasta el interés que presenta porque su equipo conozca cada una de las actividades y los resultados derivados de esta implementación.

El proceso de calidad o evaluación de calidad como fue nombrado, aún más que un documento y un formato de seguimiento, tuvo un papel fundamental para determinar la eficacia de la operación, pues permitió validar que la labor de poda se haya ejecutado y cumplido según los estándares establecidos. Es así como dio a lugar a una mejora considerable en el mes de octubre frente a los meses anteriores, aumentando en un 6% y obteniendo de esta manera el cumplimiento de la meta propuesta para la operación.

Con base en los resultados del indicador “Índice de calidad de la labor” y la mejora presentada en este último periodo se valida que la estandarización de las actividades del proceso de poda permitieron obtener una mayor receptividad de los operadores,

logrando que pudieran ejecutarlas según lo establecido. Así como también se logra evidenciar que entregándole a cada uno de los operadores un paquete de documentos se minimiza los errores presentados en la operación pues su consulta permite evacuar dudas frente a las actividades a seguir.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

[1] HENSON, I. E. (2002). *La poda en palma de aceite y relación entre el área foliar y el rendimiento*. Revista Palmas, Volumen (23).

[2] SECRETARIA LOCAL DE SALUD DE SAN CARLOS DE GUAROA. (2013). *Análisis de Situación de Salud con el Modelo de los Determinantes Sociales de Salud*. Recuperado el 18 de octubre de 2016, desde <http://www.saludmeta.gov.co/apc-aa-files/37353762653134633337613535333031/asis-san-carlos-de-guaroa-meta-1-.pdf>

[3] SAMPIERI. (2010). Definición del alcance de la investigación a realizar: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa. *Metodología De La Investigación*. (P. 85). México: Mc Graw Hill.

[4] GRUPO LOYAL, Taller de análisis y modelado de procesos de negocio con BPMN. Recuperado el 18 de octubre de 2016, desde http://www.itformacion.com/index.php?id=402&type=123&tx_abcourses_pi1%5BcourseId%5D=294&tx_abcourses_pi1%5BcatId%5D=27

[5] FRANCO, P. (2010). *Labores culturales del cultivo*. Recuperado el 18 de octubre de 2016, desde http://datateca.unad.edu.co/contenidos/356007/356007-Labores_culturales_del_cultivo.pdf

[6] BETANCOURT, D. (2015). *Planificación táctica desde ISO 9001: Cómo caracterizar un proceso*. Recuperado el 11 de noviembre de 2016 <http://ingenioempresa.com/planificacion-tactica-caracterizar-proceso/>

[7] INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN, ICONTEC. (2015). *ISO 9000:2015*. (P. 20). Numeral 3.4.5.

[8] UNIVERSIDAD JAVERIANA, *Documentación, procesos y procedimientos*. Recuperado el 11 de noviembre de 2016, desde <http://www.javeriana.edu.co/drh/oym/Servoym1.htm>

[9] UNIVERSIDAD DE NARIÑO. (2010). *Guía para la elaboración y control de documentos y registros del SIGC*. Recuperado el 11 de noviembre de 2016, desde http://calidad.udenar.edu.co/wp-content/uploads/2012/02/SGC-GU-01_Guia_Elaboracion_Control_Docs_SIGC.pdf

[10] UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA. (2012). *Control de registros del SGC*. Recuperado el 11 de noviembre de 2016, desde https://www.usco.edu.co/contenido/SGC-USCO/05.EV_GESTION_DE_LA_CALIDAD/EV-CAL-PR%2005%20CONTROL%20DE%20REGISTROS%20DEL%20SGC.pdf